

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 1 1 MARS 1944

VÄXTSKYDDSANSTALTENS NYASTE UTPOST.

För att en institution med växtskyddsanstaltens uppgifter skall kunna tillfredsställande fylla sitt ändamål måste den givetvis hålla sig i intim kontakt med den växtodlande befolkningen i rikets alla delar. Att med utgångspunkt från en enda plats uppehålla en allsidig sådan kontakt inom vårt långsträckta land stöter emellertid på stora, ja oövervinneliga svårigheter. Det enda eller i alla händelser det naturligaste sätt, på vilket dessa kunna övervinnas, är att efter känt mönster från affärslivet förlägga filialer på viktigare platser.

Behovet av lokala växtskyddsinstitutioner har för länge sedan insetts av jordbrukarna själva. Sålunda gjordes av Malmöhus läns hushållningssällskap under 1920- och 1930-talen upprepade framställningar till statsmakterna om inrättande av en sådan institution för Skåne. Efter grundlig utredning framlade Kungl. Maj:t för 1937 års riksdag proposition om en till Åkarp förlagd filial av växtskyddsanstalten, och den 1 april följande år kunde denna filial träda i funktion.

Redan dessförinnan hade även östgötarna börjat röra på sig för att få till stånd en »observationsstation» inom Östergötlands län. Hushållningssällskapets förvaltningsutskott ingick i november 1936 till Kungl. Maj:t med underdånig framställning om åtgärder i sådant syfte. Chefen för jordbruksdepartementet anförde emellertid till statsverkspropositionen såväl 1938 som 1939, att närmare utredning borde avbidas, innan proposition framställdes. Ett försök att på motionsvägen nå målet vid 1939 års riksdag gav ej heller positivt resultat. Sedan kom kriget med den ekonomiska åtstramningen i släptåg, varför förhoppningarna om statsmedel för ändamålet måste tills vidare skrinläggas.



Manbyggnaden vid Berga, Linköping, i vilken växtskyddsanstaltens filial för Östergötland är inrymd.

Emellertid har så småningom ett litet embryo av en filialstation framvuxit i Östergötland genom att en extra tjänsteman vid växtskyddsanstalten från och med 1938 varit placerad i Linköping under sommarmånaderna, närmast för utförande av vissa observationer jämte materialinsamling för pågående undersökningar rörande skadedjur och sjukdomar (ursprungligen främst vetemyggorna). Tack vare det samarbete som därvid kommit till stånd med hushållningssällskapet, frökontrollanstalten, utsädesföreningen, sockerfabriken m. fl. har verksamheten blivit mera mångsidigt orienterad, och i trots av att de anställda tjänstemännen varit unga och i praktiska ting icke alltid så väl förfarna samt att rubbningar i verksamheten ägt rum genom militärtjänsten under krigsåren, synes man i jordbrukarekretsar ha befästs i uppfattningen, att en lokal representant för växtskyddet vore av betydelse för provinsen. Därpå tyder den insamling av medel som ägt rum för att under de närmaste åren bestrida kostnaderna för en filialstation.

I december 1943 kunde Östergötlands läns hushållningssällskap och Östergötlands fröodlareförening meddela växtskyddsanstalten, att en vädjan till jordbrukare och andra, som ha intresse av länets växtodling, givit till resultat, att 25.925 kronor kunde ställas till förfogande för att finansiera verksamheten vid en filialstation i Linköping under åren 1944—1946. Sedan växtskyddsanstalten nu fått Kungl. Maj:ts medgivande att mottaga medlen, kommer driften att inom kort upptagas.

Lokal för filialen har beretts inom den fastighet å Berga vid Linköping, som disponeras av Föreningen för växtförädling av skogsträd. Den har f. ö. tagits i anspråk och i viss mån ordnats redan under 1943, då växtskyddsanstaltens representant på platsen, fil. kand. NILS LINNMAN, där hade sin replipunkt. Kand. LINNMAN kommer nu att förestå filialens verksamhet, givetvis med bistånd från huvudanstalten i de fall då sådant erfordras. Filialens adress är: Statens växtskyddsanstalts filial, Berga, Linköping, och dess telefonnummer Linköping 6948.

Till det nya företaget vill man gärna knyta vissa förhoppningar, nämligen dels att Östergötlands jordbruk må få full valuta för de pengar, som frikostigt satsats av dess representanter, dels att statsmakterna under de framförliggande tre åren skola kunna övertygas om vikten av att verksamheten även i fortsättningen upprätthålles. TH. LINDFORS.

SKADEDJUR OCH VÄXTSJUKDOMAR I ÖSTERGÖTLAND 1943.

Nedanstående utgör en sammanfattning och översikt av de vanligaste skadedjuren och växtsjukdomarna i Östergötland, baserad på rapporter och muntliga meddelande från odlare i länet samt på egna iakttagelser. Någon fullständighet kan det inte bli tal om, därtill äro rapporterna alltför fåtaliga och de egna iakttagelserna på grund av militärinkallelse alltför sporadiska. Då det emellertid anses, att Östergötland år 1943 varit ovanligt fritt från skadedjur och sjukdomar, kan det vara motiverat, att genom ett axplock i anteckningarna påvisa att högst avsevärda skador ändå förekommit.

Sädesslagen. Den sjukdom, som under 1942 lät mest tala om sig, och som i vissa trakter uppträdde mycket förhärjande på höstvetet, »*slidsjukan*», har under året nästan helt lyst med sin frånvaro. Trots att ett tjugutal ordförande i de mest utsatta hushållningskretsarna tillskrevos och uppmanades att omedelbart meddela, så snart sjukdomen iakttogs eller misstänktes, har inte ett enda meddelande inkommit, och de egna iakttagelserna inskränka sig till ett par mycket tvivelaktiga fall, där sjukdomen misstänktes föreligga i kanten på några höstvetefält. Sjukdomens plötsliga försvinnande stämmer väl överens med förhållandet under de föregående uppträdandena, 1918 och 1935.

Inte heller *vetemyggorna* ha uppträtt i några mängder. Undersökningar i olika delar av länet visade, att vetemygglarver på sina håll helt saknades, medan de på andra ställen uppträdde i högst 1—2 % av de undersökta småaxen.

Fritfluga och *rågbroddfluga* har däremot uppträtt så gott som över hela länet, och skadorna ha ibland varit avsevärda. Sålunda meddelades, att ett

vårvetefält i Ringarum var »starkt skadat», och en liknande iakttagelse gjordes i Dagsberg. Under maj månad hittades skador av dessa flugor på alla fält, som underkastades en närmare granskning. Siffrorna på angreppets styrka höllo sig dock vanligen under 5 % skadade plantor. Sådana angrepp märkas inte mycket, då plantorna snart skjuta nya skott vid sidan av det skadade huvudskottet, men givet är, att växtkraften blir högst väsentligt nedsatt och utvecklingen försenad av skadegörelsen. Senare på sommaren kunde av fritflugor förorsakad vitaxighet iakttagas tämligen allmänt, och på ett ställe, ett grönfoderfält i Skeda, beräknades 25 % av småaxen vara skadade på detta sätt.

Enligt många odlares utsago skulle *flygsot* på vete ha uppträtt ovanligt rikligt under året. Många påstodo sig aldrig ha sett sjukdomen förut och voro förvånade över att den uppträtt trots att utsädet var betat som vanligt. Som bekant går flygsot inte att bekämpa med vanliga betningsmedel, utan man måste tillgripa varmvattenbehandling för att komma åt smittan. Att sjukdomen varit vanligare i år än under 1942 stämmer också med egna iakttagelser, men om orsakerna till ökningen är det mycket vanskligt att yttra sig. Skadorna ha inte varit särskilt stora. Ett fält på 2 har vid Hjulsbro var angripet till ungefär 1 %, och samma styrka på angreppet kunde konstateras i Skedaborg. I Norrköpingstrakten voro 30 har angripna till omkring 0,5 %.

Havreflygsot har uppträtt betydligt vanligare än veteflygsot, men inte väckt någon särskild uppmärksamhet, tydligen beroende på att angreppen inte varit starkare än vanligt. Det förhåller sig tyvärr så, att en sjukdom, som man är van vid, inte längre ägnas någon uppmärksamhet utan tages som ett nödvändigt ont, så länge den håller sig inom rimliga gränser. Detta är orsaken till att vissa trakter i år kunde uppvisa angrepp av havreflygsot, som nedsatte skörden med minst 5 % utan att man fann något anmärkningsvärt häruti. Betningen var på många ställen försummad, trots att havreflygsot kan bekämpas mycket effektivt med denna metod.

Flera andra sjukdomar och skadedjur ha iakttagits på stråsäden, men de flesta ha under året varit tämligen betydelselösa. Havrebladlus, jordloppor, gräsmjöldagg, svartrost och knäpparelarver ha dock på sina håll förorsakat skador, som kunnat gå upp till ett par procent. En gnagare, förmodligen skogsmus, förtjänar ett omnämnande, därför att den iakttagna bilden av skadegörelsen inte, så vitt jag kunnat finna, är beskriven tidigare. Från Linghem insändes prov av höstvete, som hade axen helt förtorkade och vita. Den övre bladslidan var genombiten omedelbart ovanför den översta leden och de inre, mjuka delarna av strået var uppätna. Vid ett besök på platsen visade det sig, att fältet var fläckvis angripet till högst 5 %, och att skadegörelsen också hade gått ut över själva axen. Talrika råttexkrementer hittades på marken under de angripna fläckarna, som voro ganska skarpt begränsade, och på vilka de vita axen lyste på långt håll.

Trindsäd. På groende ärter har *tusenfotingar* gjort stor skada på flera håll. I Vårdsberg var sålunda ett fält så starkt angripet, att endast omkring 50 % av plantorna kommo upp, och på en plats i Lillkyrka iakttogs i det närmaste lika stora skador. På många andra ställen iakttogs skador från 2 till 20 %. *Ärttripsen* har varit allmän så gott som överallt, men skadorna ha varit obetydliga utom på smärre odlingar i trädgårdar på vissa håll. *Ärtviveln* uppträdde i oerhörda mängder på både ärter och vicker under våren och försommaren. Näringsgnagen gjorde som vanligt ingen större skada, fastän bladen på vissa fält voro helt avgnagda. Den skada, som larverna sedan åstadkom på rötterna låter sig inte uppskattas, men måste ha varit ganska betydlig, då vivlarna under september och oktober uppträdde i om möjligt ännu större mängder än på våren.

Rotfrukter. På potatisen kom angreppet av *potatisbladmögel* ovanligt sent. Sjukdomen iakttogs i alla delar av länet, men den direkta skadegörelsen torde ha varit tämligen ringa. Förmodligen kommer dock skadorna av brunröta på den lagrade potatisen att bli avsevärda. Några fall av *stjälkbakterios* iakttogs på olika platser, men endast på ett fält i Slaka socken var omkring 5 % av plantorna angripna. Några nya fall av potatiskräfta och potatisnematod ha inte inrapporterats eller iakttagits.

Betorna visade så gott som överallt en mycket ojämn uppkomst, ett förhållande, som många odlare voro benägna att skylla på utsädet, men som måste ha haft andra orsaker. Förmodligen berodde den ojämna groningen på väderleksförhållandena efter sådden och på att nedmyllningen i allmänhet blev något för djup. Sådden skedde under mycket gynnsamma förhållanden, men strax efter kom ett kraftigt regn, som åstadkom en stark skorpbildning på jorden.

Betornas groddplantor blevo endast i obetydlig omfattning skadade av *betjordloppan,* medan däremot den *gulhåriga skinnarbaggen* gjorde stor skada på vissa håll. Även *betflugan* har varit allmän, fastän skadegörelsen har varit obetydlig. Ett fall av *betnematod* har inrapporterats från Linköping, och på samma plats samt i Vadstenatrakten har *lilla betbaggen* blivit funnen. Den senare är veterligt inte tidigare iakttagen i Östergötland. Skadegörelsen har varit obetydlig, men möjligt är, att vissa fall av *rotbrand,* som inrapporterats från flera håll, kan sättas i samband med denna skalbagge.

Ett par fall av hjärtröta beroende på borbrist ha iakttagits på sockerbetor.

Oljeväxter. På både vitsenaps- och rapsfälten uppträdde rapsbaggen i mycket stort antal under blomningen, och de skador den åstadkom ha på många ställen varit betydande. Exakta siffror saknas, men på ett fält i Motalatrakten uppskattades skadorna till omkring 10 % skördeminskning, och på ett fält i Ledberg till omkring 25 %. I allmänhet höll sig skadegörelsen dock under dessa värden. Några andra skadedjur eller sjukdomar av betydelse på oljeväxterna ha inte iakttagits eller rapporterats.

Vallväxter. På fröodlingar av timotej ha skador av *timotejflugan* iakttagits så gott som överallt i länet. Sålunda voro i Kvarsebo, Norrköpingstrakten och Lillkyrka 5—7 % av axen på de undersökta fälten angripna. *Klöverrötan* finns överallt, där fleråriga vallar förekomma, och skadorna kunna ibland vara högst avsevärda. Några exakta siffror på skadorna låta sig svårligen beräknas, men på vissa håll, särskilt i de östra delarna av länet var klövern uttunnad till minst 50 % huvudsakligen beroende på klöverrötans härjningar. *Klöverspetsvivlarna* finnas likaså överallt och förefalla att ha varit tämligen jämnt fördelade över länet. De undersökningar som gjordes, gåvo vid handen, att varje klöverhuvud i fröodlingarna innehöll i medeltal för hela länet 1,3 spetsvivellarver, vilket torde innebära en skördeminskning på minst 10 %. Klöverspetsvivlar kläcktes också i oerhörda mängder ur fröhässjorna, och deras gnag på återväxten blev ibland mycket kraftigt. På ett fält i Orlunda fanns sålunda inte ett enda oskadat blad i återväxten på en alsikevall. Det allvarligaste skadedjuret på klöver torde dock vara *klöverålen* eller *stjälkålen*, som är betydligt vanligare i de östra delarna och i skogsbygderna i norr och söder än i de västra delarna och på själva slätten, där den visserligen också är allmän, men där skadegörelsen i allmänhet blir ringa på grund av att fleråriga vallar inte förekomma så ofta. I de mest utsatta trakterna uppgick skadan mycket ofta till 50 % och därutöver. Enligt odlarnas utsago torde klöverålen ha funnits där en längre tid. Man hörde ofta uttalanden sådana som »klövern har gått dåligt på den här gården i minst 20 år», eller »den här jorden har aldrig givit någon bra klöver». I de allra flesta fall var orsaken obekant, och ingen av de odlare jag tillfrågat kände till, att de hade ett så besvärligt skadedjur som klöverål på sina ägor. De åtgärder mot klöverålen, som brukar rekommenderas och som i Danmark givit goda resultat, nämligen odling av humlelucern i stället eller utelämnande av klöver under en lång följd av år på angripna jordar, torde knappast kunna komma till användning i Östergötland, då den biologiska ras av stjälkålen som finns i detta landskap, enligt utförda undersökningar tycks gå både på humlelucern, ett flertal ogräs och några av de övriga vanliga lantbruksväxterna. Undersökningar över klöverålens biologi och bekämpning pågå vid Växtskyddsanstalten.

Trädgårdsväxter. Morotsodling med gott resultat tycks vara nästan omöjlig eller i varje fall avsevärt försvårad i stora delar av Östergötland på grund av *krussjukans* och *morotsflugans* härjningar. Talrika rapporter om krussjuka har inkommit, och i många fall berättas om 100-procentig skada. Där krussjukan har kunnat hejdas med nikotinbesprutningar, har ofta morotsflugan i hög grad nedsatt kvaliteten på morötterna. Där sådden av morötter skett sent, eller där omsådd företagits, har krussjukan i allmänhet blivit mindre utbredd. *Monilia* på fruktträden är mycket allmänt utbredd och förorsakar oerhörda skador på frukten, utan att man tycks lägga märke till

sjukdomen, eller i varje fall utan att man bryr sig om att göra något åt den. Likaså har besprutningen mot *rönnbärsmal* försummats så gott som överallt trots att året varit påfallande fattigt på rönnbär. Följden har naturligtvis blivit mycket stora skador på äppelskörden.

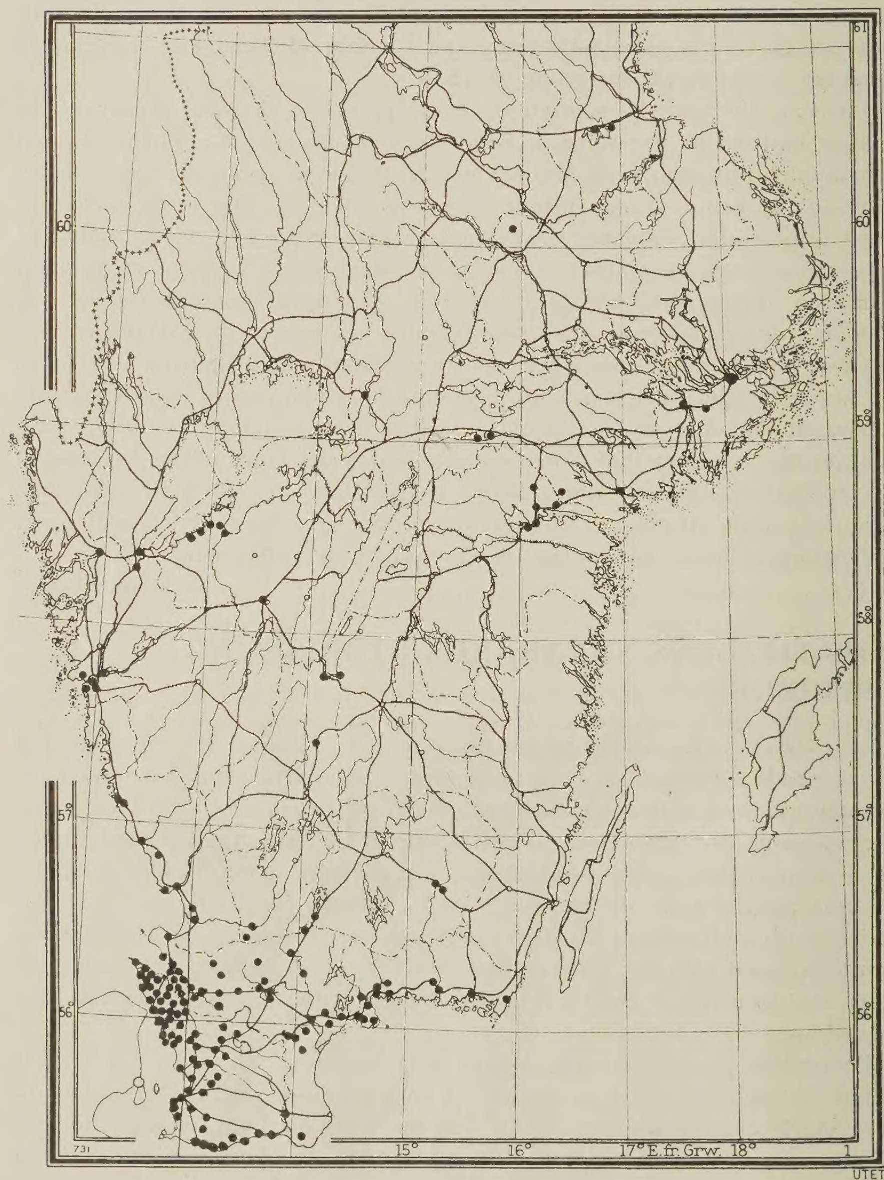
Trots att 1943 ansetts som ett ur skadedjurs- och växtsjukdomssynpunkt mycket lindrigt år, har sålunda åtskilliga mycket avsevärda skador kunnat konstateras, huvudsakligen förorsakade av allmänna parasiter, som odlarna vant sig vid, och som man inte brukat göra något åt. Det torde dock vara dessa årligen återkommande skadegörelser, som spela den största rollen ur nationalekonomisk synpunkt, sannolikt betydligt större än de stora, allmänt iakttagna härjningarna av vissa parasiter, som uppträda oregelbundet och med flera års mellanrum. Vad som framför allt behövs är tydligen en omfattande upplysningsverksamhet om de vanligaste sjukdomarna och deras bekämpande. En sådan kan endast komma till stånd genom en god kontakt mellan allmänheten och Växtskyddsanstalten, och möjligheterna till en sådan kontakt bör vara betydligt större numera, sedan det länge närda önskemålet om en filial av Växstskyddsanstalten i Östergötland har blivit en verklighet. Man får hoppas att odlarna utnyttja denna förmån och genom rapporter och förfrågningar lämna sitt bidrag till kontaktens upprätthållande.

NILS LINNMAN.

POTATISÅLENS NUVARANDE UTBREDNING I SVERIGE.

År 1922 blevo nematoder på potatis eller s. k. potatisål för första gången konstaterade i Sverige, då prov på angripen potatis insändes till dåvarande Centralanstaltens entomologiska avdelning från Högsjö fabrik i Västra Vingåkers socken, Södermanland. Därefter blev intet nytt angrepp känt förrän 1928, då prov ingick från Hälsingborg. Vid närmare undersökning därstädes befanns skadedjuret allmänt spritt inom stadens potatisodlingar, och det hade även hunnit spridas till flera samhällen norr och söder om Hälsingborg. Sannolika skäl tala för att potatisålen redan långt tidigare inkommit till riket med importerad potatis från länder, där denna parasit länge haft stor utbredning.

Potatisålen har följaktligen hittills haft sannolikt 25 år på sig för att uppnå de positioner den f. n. innehar i svensk potatisodling. De första 10—12 åren kunde detta skadedjur föröka och sprida sig ogenerat av några förordningar, men även sedan sådana tillkommit 1932, har potatisålens spridning fortgått i en takt, som verkligen börjar inge vissa bekymmer för potatisodlingens bestånd i framtiden, om inte mycket radikala skyddsåtgärder kunna vidtagas. I följande översikt och på kartan över skadedjurets nuvarande spridning belyses denna utveckling närmare.



Potatisålens kända utbredning i Sverige vid slutet av år 1943. Varje prick motsvarar en kommun, inom vilken flera eller färre angrepp konstaterats.

Sedan »Kungl. Maj:ts kungörelse med vissa bestämmelser angående bekämpande av nematoder på potatis, s. k. potatisål» utkommit sommaren 1932 smittförklarades samma höst av länsstyrelsen i Malmöhus län med stöd av denna förordning de då kända och undersökta potatisålområdena. Det största angreppsområdet då var Hälsingborg, som var i sin helhet så genompyrt av potatisål, att hela stadsområdet — med vissa undantag för en del jordbruksjord — förklarades angripet. I övrigt funnos kända angrepp på mera begränsade lokaler — tomter, kolonilotter o. d. — i 7 socknar i nordvästra Skåne, nämligen i Kvistofta, Välluvs, Allerums, Vikens, Väsby, Höganäs, Brunnby och Farhults socknar, alltså inalles i 8 områden i Skåne, vartill kom Högsjö fabriksområde i Södermanland. Enligt nämnda kungörelse förbjöds all odling av potatis och tomater på områden, vilka av länsstyrelsen förklarats angripna av potatisål. Häri kunde då inbegripas även jordar, som ej bevisligen voro angripna men påtagligt utsatta för smittrisk. Endast tomatodlarna tillätos fortsätta sin odling på vissa villkor, i huvudsak avseende tvång att i erforderliga fall ångsterilisera jorden i tomathusen.

År 1933 konstaterades potatisålen förekomma även i Ängelholm, varjämte ett större utbredningsområde upptäcktes i Norrköpings stad. Ytterligare några angreppslokaler uppdagades även i trakten av Högsjö fabrik.

Under den följande femårsperioden, 1934—1938, företogs särskilt åren 1934—1935 rätt omfattande delvis förutsättningslösa undersökningar rörande potatisålens förekomst framförallt i Skåne, varvid konstaterades, att skadedjuret nått en ofantligt mycket större spridning än som förut var känt. 1938 gjordes en likaledes ganska omfattande efterforskning på helt slumpmässigt valda platser i södra och mellersta Sverige, vilket föranledde ytterligare en rad nya upptäckter, ibland på mycket oväntade platser långt från de ursprungliga smitthärdarna. Vid slutet av 1938 hade potatisålen hunnit spridas till 91 kommuner i riket, varav ej mindre än 68 kommo på enbart Skåne och där framförallt Malmöhus-delen. Fördelningen i övrigt på olika län framgår av nedanstående tabell:

Beträffande den vidare utvecklingen under de sista fem åren 1939—1943 framgår av samma tabell, att ej mindre än 65 nya kommuner tillkommit, och denna nyspridning är som synes särskilt markerad i de sydligaste länen. Räknat på antal kommuner betyder denna spridning en ökning av ej mindre än 70 % för sista femårsperioden.

Under år 1943 ha nya angreppslokaler av potatisål konstaterats i sammanlagt 38 kommuner i 14 län. I 10 av de 38 kommunerna hade skadedjuret ej tidigare varit känt. Vid slutet av 1941 voro de nordligaste kända förekomsterna av potatisål Stockholm och Degerfors bruk. Under 1942 flyttades nordgränsen på en gång 15 mil mot norr, i det starka angrepp konstaterades inom Gävleborgs län i Forsbacka bruks potatisodlingar samt i Sandviken. 1943 tillkom ett nytt län, Västmanlands, där angrepp förekom i Kärrgruvans samhälle, Norberg.

Tabell. Antal kommuner i Sverige, i vilka potatisål konstaterats t. o. m. slutet av år 1943.

Län	Antal t. o. m. 1938	Nyspridning 1939—43	Hela antalet t. o. m. 1943
Malmöhus	48	12	60
Kristianstads	20	17	37
Blekinge	3	9	12
Hallands	2	6	8
Kronobergs	1	4	5
Jönköpings	3	—	3
Östergötlands	3	2	5
Skaraborgs	2	4	6
Göteborgs och Bohus	4	2	6
Älvsborgs	1	1	2
Södermanlands	1	2	3
Stockholms stad[1]	1	1	2
Stockholms län	—	2	2
Örebro	2	—	2
Västmanlands	—	1	1
Gävleborgs	—	2	2
Summa	91	65	156

På kartan äro samtliga kommuner inprickade, i vilka potatisål hittills konstaterats. Här bör då framhållas, att kartan alltså ingenting säger om spridningens större eller mindre omfattning *inom* en kommun. I något fall representerar varje prick därför kanske bara ett fåtal angreppslokaler. Exempel på sådana platser med obetydlig förekomst äro bl. a. Stockholm, Tumba, Degerfors, Uddevalla, Skillingaryd m. fl. I andra fall, d. v. s. de flesta, utmärker varje prick ett stort antal angreppslokaler, ibland flera hundratal, såsom i vissa städer och socknar i Skåne. Då emellertid även antalet socknar med angrepp av potatisål här är mycket stort, utvisar ändock kartan rätt tydligt var skadedjuret tills vidare har sina viktigaste operationsområden, nämligen västra och nordvästra Skåne.

De förhoppningar man i början ställde att kunna helt utrota detta skadedjur ur vår potatisodling ha således tyvärr ej kunnat infrias, sedan spridningen visat sig vara mycket svårare än som var känt intill 1932. Det totala odlingsförbudet för potatis (och tomater) å de områden, som av vederbörande länsstyrelser förklarats angripna av potatisål upprätthölls till år 1939,

[1] Antal församlingar.

då förordningen ändrades därhän, att potatisodling sedan dess i regel är tillåten även å angripna områden, ehuru i begränsad omfattning eller närmare bestämt så, att potatis och tomater ej få återkomma å samma jordstycke oftare än vart tredje år. CH. HOLMBERG.

NÅGRA FALL AV MANGANBRIST SOMMAREN 1943.

Såsom i en föregående artikel i denna tidskrift (Växtskyddsnotiser nr 5, 1943) påpekats, kunna våra mineral- och torvjordar småningom väntas börja uppvisa brister på en del för växterna nödvändiga ämnen, som tidigare ansetts finnas i marken i obegränsad mängd. Icke minst genom den försvårade konstgödningsimporten under nuvarande förhållanden tillföres marken också betydligt mindre mängder av förut rikligare givna salter. Bland de ämnen, som nämndes i den föregående artikeln, tillhör manganet de s. k. spårelementen eller mikroämnena, för vilka som regel gäller, att deras närvaro i marken absolut kräves för en framgångsrik växtodling, men att den nödvändiga mängden därav är försvinnande liten.

Hur manganet verkar i växten — om det har s. k. katalysatorisk verkan eller om det ingår såsom delämne i uppbyggandet av växtkroppen — har varit föremål för vetenskapsmännens intresse sedan länge tillbaka, och frågan är ännu icke helt utredd. Vi skola icke här ingå närmare på denna sak; för oss gäller det tills vidare att konstatera, att manganet är ett för växternas trivsel på kulturjordarna nödvändigt grundämne. Om det är oåtkomligt för växten eller helt saknas på en jord, uppstå sjukdomssymptom hos växterna, och då gäller det att snarast söka avhjälpa bristen och vidtaga förebyggande åtgärder för nästa gröda.

Manganbristen är i den växtpatologiska litteraturen känd under namnet gråfläcksjuka, och har såsom sådan blivit beskriven för en hel del kulturväxter. Havrens gråfläcksjuka, som är den mest kända, har sålunda behandlats utförligt i t. ex. meddelanden från Centralanstaltens botaniska avdelning samt i Växtskyddsanstaltens flygblad, men gråfläcksjukan är också känd från bl. a. betor (Växtskyddsnotiser, nr 3, 1940), råg, spenat, timotej, potatis, kålrötter och klöver. Däremot torde manganbristsymptomen på vårvete, hampa och vitsenap vara mindre kända om ens någonsin beskrivna.

I en myrodling på Gotland kunde ägaren i år konstatera en ganska allvarlig bristsjukdom på sin där odlade hampa. Han vidtog därför en del åtgärder att avhjälpa den brist, som kunde tänkas föreligga. Myren, som utdikades för några tiotal år sedan och för övrigt ännu är föremål för vattenregleringar, består av ett tunt, endast c:a 40 cm djupt kärrtorvlager på bleke. Det sjuka fältet, som var beläget ett stycke in på myren, hade på våren blivit gödslat med kali, superfosfat (200 kg/har av vardera) och kalciumnitrat (100

kg/har). Bristsymptomen på hampan visade sig omkring 25 maj, då plantorna stodo ett stycke ovan jord. Då började plantorna stanna av i växten, och småningom uppstodo på bladen bruna fläckar, vilka tilltogo i omfång och till sist — i samband med den svåra torkan — ledde till växtens död. Väderleksförhållandena voro synnerligen ogynnsamma för hampodlingen på våren: nederbörd föll mycket sparsamt, och grundvattenståndet på myren sjönk snabbt till synnerligen låg nivå (c:a 120 cm under markytan mot normalt 50—60 cm). Den 11 juni besåddes ett avsnitt av fältet såsom försök med följande salter på olika försöksrutor:

1. mangansulfat 40 kg/har
2. mangansulfat + salpeter 40 kg/har + 100 kg/har
3. salpeter 100 kg/har.

Den 13 juni kom c:a 4 mm nederbörd. Redan under de närmast följande dagarna kunde verkan av gödslingen påvisas, i det att de båda försöksfälten med mangansulfat visade tydliga tecken till förbättring, medan det salpetergödslade fältet fortfarande uppvisade samma bristsymptom. Härigenom kunde det med stor sannolikhet antagas, att manganbrist verkligen förelåg. Samtidigt konstaterades samma bristsymptom på ett annat hampfält på samma myr, men här var det av manganbrist lidande stycket betydligt omfångsrikare och omfattade även delar av ett vårvete- och vitsenapsfält. Gödslingsförsök utlades även här, med samma resultat: på samtliga manganbehandlade försöksrutor uppvisade växterna ett betydligt friskare utseende redan efter ett par dagar, medan de obehandlade delarna snart hade förlorat så gott som all sin växtlighet. Efter några veckor var skillnaden mellan de på olika sätt behandlade rutorna ännu större, och på de manganbehandlade delarna stodo plantorna snart lika höga och vackra som på normal jord.

Markens surhetsgrad — dess pH-värde — bestämdes på olika delar av det större hampfältet, och värdena blevo:

plats	Mn-brist	pH-värde
på fältet 30 m fr. dike	svår	5,9
» » 15 m fr. dike	medelsvår	6,4
» » vid dike	ingen	7,4

Nära fastmarken gör sig bristsjukdomen ej gällande, och även närmast omkring ett nyrensat dike, där den uppgrävda blekejorden kastats upp (och pH-värdet därför blev högst), stodo växterna helt friska.

I tidigare kända fall av manganbrist har det motsatta förhållandet rått: vid höga pH-värden har manganbristen varit svårare än vid lägre pH-värden.



Fig. 1. Hampa (*Cannabis sativa*) från en av manganbrist lidande myrodling på Gotland. Längst till vänster en normal planta, till höger därom plantor i olika stadier av gråfläcksjuka. Foto B. WAHLIN 14/6 1943.

Detta förklaras vanligen så, att kalkens närvaro stör växternas manganupptagning och gör de små manganmängderna i jorden oåtkomliga för växterna. men även andra förhållanden än kalkhalten i jorden kunna åstadkomma en försvårad manganupptagning eller helt hindra den.

De på odlingarna antecknade *manganbristsymptomen* äro följande (14/6 1943):

1. **Hampa** (fig. 1).

Normal planta: höjd c:a 60 cm från markytan.

Svaga bristsymptom: plantorna av något varierande längd, men hålla ej normala plantors mått. Det nedersta bladpartiet visar små antydningar till brunfärgning i bladkanterna samt i bladspetsen. De övriga bladen äro däremot friska och gröna.

Starka bristsymptom: plantorna 20—30 cm höga, ha en gulaktig färg och verka förtorkade. De sloka mitt på dagen. Nedersta bladparet helt brunt och dött. Nästa bladpar med bruna spetsar och gulbrokiga bladskivor. Endast nerverna och vävnaden närmast intill äro av naturlig färg. De närmast kommande bladparen äro gulaktiga, men den döda vävnaden avtar i omfång. Nekroserna uppträda i stället fläckvis på bladen. Nervatur friskt grön; gul

anstrykning på bladskivan i kanterna och mellan nerverna, döda partier fläckvis på bladets nedre hälft.

Mycket starka bristsymptom: plantornas höjd högst 20 cm. Nedersta blad döda, mellanpartiets blad mycket starkt brunfärgade, särskilt i kanterna, och för övrigt gulnande, varvid blott de grövsta nerverna bibehållit sin färg. De översta bladen på plantorna fläckvis brunfärgade, ofta längs hela kanterna. Stundom har plantan dött helt.

2. **Vårvete.**

Normal planta: c:a 50 cm hög, från markytan räknat.

Svaga bristsymptom: plantornas längd 40—45 cm. Nedre blad nedvissnade och hängande kring stråbasen. Övre blad delvis gul- och grönbrokiga med död bladspets. Stundom hos översta blad en antydan till gulgrönt i det mörkgröna, då bladet hålles upp mot ljuset.

Starka bristsymptom: plantornas höjd c:a 30 cm. Nedre blad nedvissnade, kvarsitta längs stråbasen men breda ut sig på marken kring ståndet. Övre blad starkt gulbrokiga, med gröna stråk i det jämngula bladet. Bladspetsen död. Översta blad tämligen starkt gulbrokiga.

Mycket starka bristsymptom: plantornas höjd högst 20 cm. Samtliga blad med bristsymptom, de nedre döda, de övre starkt gulfärgade och de översta outvecklade, men starkt gulbrokiga. Endast enstaka partier med frisk färg. I detta stadium vissna plantorna ofta ned.

3. **Vitsenap** (fig. 2).

Dess sjukdomssymptom äro betydligt oklarare, men senapen har i detta fall till stor del vissnat ned, som framgår av fig. 2. På en del senapsplantor kunde man se gulaktiga fläckar på bladen. Storleken på de levande plantorna varierar från 25 cm till ett par cm. Bristen på mangan åstadkommer sålunda ofullständig uppkomst samt ett tämligen hastigt döende av småplantorna.

I gödslingsförsöken visade det sig, att bristsymptomen hos ovannämnda växter kunde hävas i ganska stor utsträckning. Endast på de plantor, som uppvisade de svåraste symptomen, utövade manganbehandlingen ingen synbar verkan, utan dessa plantor vissnade ganska snart ned. Däremot visade de svagare angripna plantorna en gynnsam förändring av sitt utseende, de övre bladen voro av friskt grön färg, och de gulnade bladen återfingo i många fall sitt naturliga utseende. Av största vikt för behandlingen var den fuktighet i form av regn och dagg, som möjliggjorde ett snabbt upptagande av manganet i löst form för växterna dagarna efter mangansulfatets utspridande.

I försök har man kunnat påvisa, att mangansulfat i små mängder botar gråfläcksjuka hos havre m. fl. växter. Vid för stark dosis däremot är saltet far-



Fig. 2. Vitsenap (*Sinapis alba*) på av manganbrist lidande myrjord på Gotland. Fläckvis ha plantorna vissnat bort och i övrigt är uppkomsten mycket ojämn. Foto B. WAHLIN 14/6 1943.

ligt. I anstaltens försök på myren i somras ingick även några mangangödslingar med olika doseringar. Sålunda behandlades olika delar av fältet med mangansulfat i mängderna 20, 40 och 60 kg/har. Några tydliga utslag av dessa försök kunde emellertid ej iakttagas. Såsom en med hänsyn till förgiftningsrisken lämpligt avvägd mängd mangansulfat vid gråfläcksjuka synes c:a 50 kg/har kunna rekommenderas. B. WAHLIN.

BLADLÖSS SOM SPRIDARE AV BLADRULLSJUKA PÅ POTATIS I SVERIGE.

De studier rörande på potatis i vårt land förekommande insekter och deras roll som överförare av viroser på nämnda kulturväxt, vilka f. n. bedrivas vid växtskyddsanstalten, ha hittills bestått dels i undersökningar rörande dessa insekters utbredning i Sverige — av vilka resultaten t. o. m. år 1942 framlagts i anstaltens meddelande nr 39 —, dels även i undersökningar rörande de förmodade virusspridarnas biologi och slutligen i infektionsförsök, d. v. s. försök avsedda att pröva de ifrågavarande insektarternas förmåga att överföra potatisviroserna. Infektionsförsöken ha helt enkelt

bedrivits så att isolerade insekter av de olika slag som kunna komma i fråga under någon tid fått tillfälle att under vederbörlig kontroll livnära sig först på virussjuka, därefter på friska plantor, varefter dessa senare höllos under observation så länge att det kunde otvetydigt fastställas huruvida de blivit smittade eller ej. Där så ansågs erforderligt utsträcktes denna observation även till avkomman efter försöksplantorna. Hittills ha positiva resultat uppnåtts endast med två av de arter, vilkas förmåga som virusspridare på detta sätt prövats, nämligen persikbladlusen (*Myzodes persicae* Sulz.) och en annan bladlus, *Aulacorthum pseudosolani* Theob., vilka båda visat sig kunna överföra bladrullsjuka. Dessa resultat överensstämma väl med utländska forskares uppgifter om samma arter. Det hade dock kunnat tänkas att i vårt land förekommande raser av dessa bladlöss med avseende på sin förmåga att överföra viroser skulle visa sig avvika från mellan- eller utomeuropeiska raser av samma arter, varför det ej varit obefogat att pröva dem i detta avseende. När det gäller bladrullsjukan kan alltså nu denna förmåga anses styrkt för de båda nämnda arterna, av vilka *Aulacorthum* hos oss i det fria anträffats upp till trakten av Östersund, medan *Myzodes* nordligast anträffats i närheten av Skellefteå. De praktiska konsekvenserna härav för vår potatisodling bli dock beroende av bladlössens frekvens i potatisfälten i olika trakter av vårt land. Studiet av dessa förhållanden har även upptagits vid växtskyddsanstalten men har ännu ej nått det stadium, att resultaten kunna framläggas för offentligheten.

FREJ OSSIANNILSSON.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga erhållas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1944

19728